EIN FALL VON PRIMÄREM SARKOM DER LEBER

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

IN DER

MEDIZIN, CHIRURGIE UND GEBURTSHILFE

UNTER DEM PRÄSIDIUM

VON

Dr. P. VON BAUMGARTEN

o. ö. Professor der allgem. Pathologie u. patholog. Anatomie,
Vorstand des patholog. Instituts in Tübingen

DER MEDIZINISCHEN FAKULTÄT IN TÜBINGEN

VORGELEGT VON

OTTO HOLM
approb. Arzt aus Grofs-Quern.

TÜBINGEN 1904

RUDOLSTADT
DRUCK DER FÜRSTLICH PRIV. HOFBUCHDRUCKEREI
F. MITZLAFF

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Tübingen.

Referent: **Professor Dr. P. von Baumgarten.**

Mai 1904.

„Primäre Sarkome der Leber sind sehr selten und nur in wenigen Fällen beschrieben“, sagt Ziegler[10] in der 10. Auflage seines Lehrbuches der pathologischen Anatomie. So weit mir die Literatur zu Gebote stand*), habe ich folgende Fälle gefunden:

Orth[5] beschreibt einen in der Strafsburger medizinischen Klinik zur Beobachtung gekommenen Fall von primärem kleinzelligem Rundzellensarkom der Leber. Die Sektion des 45jährigen Mannes ergab einen bedeutenden Tumor in der Leber. Auf dem quer durch die Leber gelegten Schnitt sah man nur noch an beiden Rändern 1-3 cm grofse Streifen von Lebergewebe, das übrige Ganze wurde durch eine ziemlich derbe, weifsgelbliche, stellenweise fast käsig aussehende Geschwulstmasse von elastisch praller Konsistenz eingenommen. Im Zentrum des Schnittes war die Fläche etwas weicher und sank etwas ein, sonst war sie sehr resistent. Als Nebenbefund ergaben sich einige vergröfserte Lymphdrüsen an der Porta hepatis. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte sich, dafs der Tumor ausschliefslich aus kleinen Rundzellen von der Gröfse weifser Blutkörperchen und bald stärker, bald schwächer entwickelter faseriger, zellarmer Bindesubstanz bestand.

Aufserdem erwähnt Orth noch 3 weitere Fälle von primärem Lebersarkom.

Windrath[9] bringt nach Erwähnung mehrerer Fälle von Lebersarkom aus der Literatur einen Fall eigener Beobachtung zu näherer Kenntnis. Bei der Sektion (1jähriges Kind) fand sich, dafs die Leber das einzig erkrankte Organ und nirgends im Körper eine geschwulstartige Neubildung vorhanden war. Die Leber zeigte sich bedeutend vergröfsert. Unter der Kapsel über der ganzen Oberfläche der Leber erscheinen zahlreiche flachkugelige Erhebungen von grau-roter Farbe und fester Konsistenz, umgeben von dunkelbraunem Lebergewebe. Die Knoten waren von sehr verschiedener Gröfse. Auf Durchschnitten sah man, dafs die Knoten auch das Innere der Leber in grofser Menge durchsetzten, auch waren sie gegen das umgebende

*) Die neueste Publikation über „Das primäre Sarkom der Leber“ von Marx (zusammenfassendes Referat und vorläufige Mitteilung eines eigenen Falles, Centralbl. f. allgem. Path. und path. Anat. Bd. XV., Nr. 11, 1904) konnte der Verf. nicht mehr verwerten, weil seine Arbeit beim Erscheinen dieser Publikation bereits in Druck gegeben war. Baumgarten.

Lebergewebe scharf abgegrenzt. Die Knoten waren wenig blutreich, von grauweifsem, leicht rötlichem Aussehen und feuchtem Glanz der Schnittfläche; das zwischen den Knoten liegende Lebergewebe war stark pigmentiert.

Die mikroskopischen Schnitte stammen von den Randpartien der Knoten, sodafs sie sowohl Geschwulst, wie auch Lebergewebe enthielten. Die Knoten bestanden fast durchweg aus Spindelzellen. An der Grenze des Sarkomknotens und Lebergewebes sah man diese sich stellenweise in scharfen Linien voneinander scheiden, während an den anderen Stellen die Grenzen nicht so scharf ausgebildet waren. Man fand hier vielmehr eine innige Mischung der blaugefärbten Geschwulstmassen mit den braunen Leberzellen, eine infiltrationsartige Ausdehnung der Neubildung in die Lebersubstanz hinein. Das Lebergewebe war in einiger Entfernung von den Knoten normal, in deren Nähe aber durchweg infolge des Druckes atrophisch.

Arnold[1] beschreibt 2 Fälle von primärem Angiosarkom der Leber. Bei der Sektion des ersten Falles, einen 15jährigen Knaben betreffend, fand sich die Leber erheblich vergröfsert. Auf dem Durchschnitt zeigte sich der rechte Lappen von einer Anzahl kleinster bis kirschkern- und nufsgrofser grau-rötlicher Tumoren durchsetzt. Reste von Lebergewebe waren nur noch in den unteren Abschnitten vorhanden. Der acinöse Bau an diesen Stellen war auffallend deutlich, weil die Bindegewebszüge verbreitert und etwas eingesunken waren.

Mikroskopisch zeigten die Geschwulstknoten in typischer Weise den Bau des Angiosarkoms und zwar hauptsächlich denjenigen des alveolären. Rundliche Haufen oder längliche Züge von Zellen, welche zuweilen geflechtartig angeordnet waren, wurden ziemlich scharf durch helle Züge begrenzt, welche durch ihren Blutgehalt oder ihre Endothelauskleidung als Gefäfse sich zu erkennen gaben. Die Geschwulstzellen selbst hatten eine rundliche Form und enthielten grofse bläschenförmige Kerne. An einzelnen Zügen und Haufen war die Form der Zellen eine mehr längliche und ihre Stellung zum Gefäfs eine radiäre, sodafs mehr der Habitus der tubulösen Sarkome vorhanden war. Degenerative Prozesse traten an den Geschwulstmassen in oft grofser Ausdehnung auf; namentlich hyaline Bildungen in der Umgebung der Gefäfse, sodafs diese von schmäleren oder breiteren hellen Säumen eingefafst waren. Bei einer eingehenden klinischen und anatomischen Untersuchung wurden an keiner anderen Stelle sarkomatöse Neubildungen nachgewiesen.

Als zweiten Fall beschreibt Arnold[1] den Befund bei einem 53jährigen Mann. Die sehr vergröfserte Leber war an der Oberfläche grob granuliert, ikterisch gefärbt, der rechte Leberlappen enthielt einen grofsen Tumor. Seine Hauptmasse bestand aus weifsem, weichem, markigem Gewebe, in welches zahllose zitronengelbe und nekrotisch zerfallende Nester und In-

seln eingelagert waren. An der vorderen Seite reichte der Tumor bis an die Kapsel. In seiner Umgebung lagen einige kleinere und gröfsere Geschwülste, welche ziemlich stark über das Niveau der vorderen Fläche prominierten. An der hinteren Fläche des rechten Lappens fanden sich zwei wallnufsgrofse, vortretende Knoten, welche ebenfalls aus ikterisch gefärbter weicher Masse bestanden. In die Vena cava sprang Geschwulstmasse vor. In dem sehr fettreichen Omentum und Mesenterium, in geringer Menge auch in der Darmserosa wurden diseminierte, erbsengrofse, rötliche, weiche und markige Knoten gefunden. An der Oberfläche beider Lungen lagen einige rötliche, weiche, höchstens erbsengrofse Knötchen. Im rechten Lungenhilus safsen ein markig infiltriertes Drüsenpaket und daneben ein metastatischer Geschwulstknoten. In keinem sonstigen Organ war eine Geschwulstbildung vorhanden.

Im mikroskopischen Bilde fand man an denjenigen Stellen, wo keine Geschwulstmassen in das Lebergewebe eingesetzt waren, dieses vielmehr nur eine cirrhotische Beschaffenheit darbot, die Bindegewebszüge verbreitert. In der Nachbarschaft der Tumormassen war eine Abplattung der Acini, eine hochgradige ikterische Verfärbung der Leberzellen und eine Atrophie dieser nachweisbar. Da und dort traten kugelige, längliche, s-förmig gewundene und verzweigte Anhäufungen rundlicher, eckiger und spindelförmiger Sarkomzellen auf, an einzelnen Stellen Riesenzellen. Wo die Tumorbildung ausschliefslich vorhanden war, lagen Haufen und Züge von Sarkomzellen dicht neben einander, getrennt von Gefäfsen, deren Verlauf offenbar für die Architektur der Neubildung bestimmend war. Vielkernige und Riesenzellen kamen auch an diesen Stellen vor, der Bau der metastatischen Geschwülste war genau derselbe, stellenweise hatten dieselben einen vorwiegend angiomatösen Charakter. An allen Geschwülsten hatten sich mehr oder weniger Degenerationsprozesse vollzogen. Die Entwicklung der sarkomatösen Neubildung schlofs hauptsächlich an die Gefäfse an.

Aufserdem erwähnt Arnold[1] noch in einer Tabelle 26 einschlägige Fälle, die darauf zu prüfen wären, inwieweit und mit welchem Recht sie als Beispiele primärer Sarkome der Leber gelten könnten.

v. Kahlden[4] führt aufser den bisher citierten Fällen noch einen von De Ruyter[6] an. Bei einem 10 Tage alten Kinde wurde eine erhebliche Lebergeschwulst gefunden; auf dem Durchschnitt derselben ergoss sich eine reichliche Menge dunklen flüssigen Blutes. Erst nach längerem Abspülen war die Schnittfläche zu übersehen und es zeigte sich ein teils gelb, teils graurot marmoriertes Gewebe, welches an verschiedenen Stellen gröfsere klaffende Gefäfse sehen liefs.

Die mikroskopische Untersuchung der Lebergeschwulst ergab, dafs von dem ursprünglichen Lebergewebe so gut wie nichts erhalten war, statt dessen fand sich ein in allen Teilen durchaus gleichmäfsiges Gewebe, be-

stehend zum gröfsten Teil aus Rundzellen, zwischen welchen ziemlich spärliches faseriges Bindegewebe derartig hindurchzog, dafs die rundlichen und länglichen Haufen der lymphoiden Zellen einem scheinbar alveolären Gerüst eingelagert waren. In dem Bindegewebe fanden sich viele Gefäfse, z. T. Hohlräume von unregelmäfsiger Gestalt, und in denselben grofse Mengen von Blutkörperchen und Haufen lymphoider Zellen.

v. Kahldens eigene Beobachtung betraf einen 32 Jahre alten Mann. Die Leber war erheblich vergröfsert. Auf ihrer Oberfläche liefsen sich mehrere kleine konfluierende Knoten erkennen, die in ihrem Zentrum z. T. nabelartige Einziehungen zeigten. Die Farbe der Knoten war teils markigweifs, teils mehr gelblich. Ein gröfserer Knoten lag neben der Gallenblase. Die Gallenblase selbst hatte eine etwas verdickte Wandung und enthielt gelbliche, dickflüssige Galle. Die Knoten konfluierten auch auf dem Durchschnitt vielfach. Soweit das Lebergewebe noch erhalten war, zeigten die Acini ein eingesunkenes braunes Zentrum und eine vorquellende Peripherie. Die Hauptmasse der Geschwulst bestand aus runden Zellen mit einem verhältnifsmäfsig breiten Gürtel heller Plasmasubstanz und einem meist runden, selten ovalen Kern; aufserhalb der Substanz der einzelnen Zellen lag hie und da etwas feinfaseriges Gewebe, welches sich zwischen gröfsere Komplexe von Zellen einschob. Am Rande der Geschwulst fand man vereinzelte oder Gruppen von 3-4 Leberzellen, die ganz von Geschwulstmassen umwachsen waren. An manchen Stellen sah man Geschwulstmassen in die Kapillarbahn eingebrochen, wodurch ein alveolärer Bau zu Stande kam. Am Rande machten sich auch Partien bemerkbar, wo die Geschwulst einen deutlich alveolären Bau besafs, ohne dafs dieser durch ein Einbrechen in die Gefäfsräume bedingt gewesen wäre. Nach dem Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung handelte es sich um ein Rundzellensarkom mit wenig Zwischensubstanz, das am Rande einen mehr alveolären Bau zeigte.

Aufser den bisher erwähnten Fällen fand ich noch einen von Cesaris-Demel[3] und einen von Vecchi e Gaerrini[8] beschriebenen Fall von primärem Lebersarkom, welche Arbeiten mir aber im Original nicht zu Gebote standen. Bossovski[2] teilt noch zwei Fälle von primären Sarkomen der Leber bei einem 3- und einem 11jährigen Knaben mit. Im ersten Falle wurde die bei der Probelaparotomie gestellte Diagnose durch Nekroskopie und mikroskopische Untersuchung bestätigt; im zweiten Falle gelangten nur einige bei der Laparotomie excidierte Stücke zur mikroskopischen Untersuchung, bei welcher ein „vereitertes alveoläres Sarkom“ nachgewiesen wurde.

Scheidemandel[7] beschreibt nach Erwähnung einiger älterer Fälle auch einen eigenen Fall von primärem Lebersarkom. Die Leber war stark vergröfsert, der rechte Leberlappen von einem Tumor durchzogen. Die

Hauptmasse des Tumors bestand aus dunkelrotem, weichem Gewebe, das gegen die Kapsel hin eine markig-weifse Farbe annahm. Gegen das Lebergewebe war der Tumor durch eine zarte Bindegewebsschicht abgegrenzt. Ebenso war er in seinem Innern von bindegewebigen zarten Septen durchzogen, sodafs er ein alveoläres Aussehen bekam. Das mikroskopische Bild zeigte deutlich die Structur des Rundzellensarkoms. Die Geschwulstzellen waren wenig gröfser als Lymphocyten und hatten einen kleinen Zellleib mit teils runden, teils ovalen Kernen. Es fand sich wenig Zwischensubstanz. Stellenweise war der Tumor sehr gefäfsreich. Das Lebergewebe zeigte sich konzentrisch verdrängt und zum Teil atrophisch. Metastasen fanden sich in den Mediastinaldrüsen und in der Zwerchfellkapsel.

Der mir von Herrn Professor Dr. v. Baumgarten freundlich zur genaueren Untersuchung überlassene Fall betrifft einen 37 Jahre alten Schreiner, der in der Tübinger Medizinischen Klinik mit der Diagnose: „Carcinom der Gallenwege und Leber“ behandelt wurde.

Der Verlauf der Krankheit war nach der mir von Herrn Professor Dr. v. Krehl freundlichst überlassenen Krankengeschichte folgender: Die Familienanamnese ergab nichts Besonderes. Vor 2 Jahren bekam der Patient plötzlich sehr heftige Schmerzen in der Lebergegend. Vom Arzte sei ihm hier eine Einspritzung gemacht worden. Nach 24 Stunden sei der Schmerz vorüber gewesen, gelb sei er nicht geworden. Von da an habe alle 6-8 Wochen ein solcher Schmerz sich wiederholt. Seit August 1903 seien die Schmerzen ständig geworden, trotz regen Appetits magerte er ab, Anfang Dezember habe er einige Liter kaffeesatzartiger Massen erbrochen, seitdem sei der Appetit geschwunden. Seit Anfang Januar habe er ein Gelbwerden an den Augen bemerkt, das sich allmählich über den ganzen Körper verbreitete, gleichzeitig seien ihm der Leib und die Füfse angeschwollen. Gallensteine wurden im Stuhl nie gefunden. Seit ungefähr drei Wochen sei der Stuhl farblos. Bei der Aufnahme am 2. II. 1904 war der Befund folgender: Grofser Mann mit kräftigem Knochenbau, welken Muskeln und minimalem Fettpolster. Am Rücken und beiden Unterextremitäten starke Ödeme. Das Zwerchfell war hochgedrängt, das Abdomen kugelig aufgetrieben, freier Erguſs in die Bauchhöhle. Die Lebergegend ist stark vorgewölbt und auf dieser Wölbung sieht man eine zweite Hervorwölbung von Eigröfse. Die Leber ist vergröfsert und hart. Die Oberfläche ist uneben, der Leberrand ziemlich scharf. Der obigen zweiten Wölbung entspricht ein derber unter dem Rippenbogen hervortretender Tumor, der auf der Leberoberfläche etwas verschieblich ist (Bauchdecke?). Im Urin ist reichlich Gallenfarbstoff, Spuren von Eiweifs, kein Zucker. Behandlung mit Morphiuminjektionen und Veronal. Stetige Abnahme der Kräfte, niemals wesentliche Temperatursteigerung. Am 19. II. 1904 Exitus.

Das Sektionsprotokoll (Professor Dr. v. Baumgarten) gibt folgenden

Befund: Grofse männliche Leiche mit starkem Knochenbau, aber dünner Haut und welker Muskulatur. Der ganze Körper, besonders die unteren Extremitäten und das Scrotum zeigen sehr starkes Ödem. Der Leib ist aufgetrieben, die Bauchhöhle mit Flüssigkeit gefüllt. Die ganze Haut zeigt ebenso wie die sichtbaren Schleimhäute, insbesondere die Konjunktivae, eine ausgesprochen zitronengelbe Färbung. Aus der Bauchhöhle entleert sich reichlich seröse, etwas sanguinolente Flüssigkeit von ausgesprochen ikterischer Farbe. Auch der beim Eingiefsen ins Mefsglas entstandene Schaum ist ausgesprochen ikterisch. Nach Entleerung der Flüssigkeit sieht man das Peritoneum diffus verdickt, namentlich über den Dünndarmschlingen, die collabiert sind. Im Mesenterium finden sich einige käsig-kalkige Knötchen, die offenbar den Lymphdrüsen entsprechen. Das Zwerchfell steht rechts am unteren Rand der 4. Rippe, links am unteren Rand der 5. Rippe. Die Milz liegt an normaler Stelle. Der Magen ist etwas ausgedehnt, noch stärker das Colon transversum. Die Leber ist bedeutend vergröfsert, sie ragt drei Finger unter dem Thoraxrand in der Papillarlinie hervor, zeigt eine grünlich-gelbe Farbe, ist sehr hart, auch etwas granuliert an der Oberfläche. Das Ligamentum suspensorium und teres sind im ganzen normal, doch ist die Insertionsstelle des Lig. teres an den linken Pfortaderast etwas verdickt. Gerade an der oberen Grenze des Lobus quadratus befindet sich ein etwa haselnufsgrofser derber Knoten. Herz und Lungen zeigen keinen besonderen Befund. Die Bronchialdrüsen sind etwas vergröfsert, ihr Gewebe succulent durchfeuchtet.

Die Milz ist mit dem Magen etwas fester als gewöhnlich verbunden; das lig. gastro-lienale fühlt sich verdickt an. In dem verdickten Gewebe liegen etwas vergröfserte, aber noch ziemlich weiche Lymphdrüsen. Am vorderen Rand der Milz finden sich aneinandergereiht mehrere erbsengrofse mit ziemlich klarem Inhalt gefüllte Cysten, eine etwa kirschgrofse Cyste findet sich am hinteren Rand[1]. Die Milz ist im ganzen deutlich vergröfsert im Verhältnis 16,5 : 10,5 : 5. Auf dem Durchschnitt zeigt sich das Gewebe dunkelrot, die Follikel sind angedeutet, das Trabekelsystem tritt stärker hervor. Im ganzen ist die Pulpa derb und tritt nicht an der Schnittfläche hervor.

Die linke Niere ist nach der Wirbelsäule hin schwer aus dem Gewebe zu isolieren, weil das letztere eine diffuse Verdickung darbietet. Der linke Ureter ist normal, aber ebenfalls eingebettet in schwielig verdicktes retroperitoneales Bindegewebe.

Die linke Nebenniere ist in einen hühnereigrofsen Tumor umgewandelt, welcher nach oben hin noch einen Rest der partiell degenerierten linken Nebenniere erkennen läfst.

---

[1]) Diese Milzcysten sind von Otto in einer Dissertation näher beschrieben.

In der Rindensubstanz der linken Niere finden sich einige markige Knötchen von Hirsekorn- bis Kirschkerngröfse.

Die rechte Niere zeigt ebenfalls in ihrer Rindensubstanz mehrere kleine markige Knötchen. Die rechte Nebenniere ist fast total in einen mit der Nierenoberfläche und dem Duodenum verwachsenen über hühnereigrofsen markigen Tumor verwandelt.

Das Duodenum wird mit dem Magen und der Leber im Zusammenhang herausgenommen. Der Inhalt des Duodenums besteht aus einer grauschleimigen, fast gallenfreien Flüssigkeit. Die Papilla duodenalis ist deutlich erkennbar, im Magen befindet sich schwarzbraun gefärbter Inhalt. In der Schleimhaut finden sich einige kleine hämorrhagische Erosionen. An der grofsen Curvatur und im Lig. gastrocolicum mediale zeigen sich über bohnengrofse Knoten, welche ein markiges, graugelbliches Aussehen auf der Schnittfläche darbieten und einen etwas trüben Saft abstreifen lassen. Diese Knoten entsprechen offenbar den Lymphdrüsen dieser Regionen. Das ganze Lig. gastrocolicum med. ist überhaupt fester anzufühlen, wie von kleinsten Knötchen durchsetzt. Im Omentum selbst sind dagegen makroskopisch keine Knötchen mit Sicherheit wahrzunehmen. In der Gegend des mittleren Stückes des Duodenums finden sich in dem subperitonealen Bindegewebe Verdickungen und knötchenartige Herde, ebenso ist die Radix mesenterii verdickt, ohne dafs sich jedoch in diesem Gewebe deutlich neoplastische Knötchen nachweisen lassen. Das Pankreas ist von dem auch hier verdickten Peritonealüberzug bedeckt, hat aber keine Veränderung in seiner Gestalt erfahren.

Bei Druck auf die sehr wenig gefüllte Gallenblase entleert sich nur spurweise dunkelbraune Galle. Der Ductus choledochus ist bis an die Leberpforte leicht zu sondieren. Nach dem Aufschneiden zeigt sich die schwach ikterisch gefärbte Schleimhaut des Gallengangs. Die Wand des Gallengangs ist nicht verdickt, die Mündung des Ductus cysticus an normaler Stelle. Die an sich normale Gallenblase enthält grauen dicken Schleim, nur Spuren von Galle. Der Ductus choledochus wird an seiner Teilungsstelle in die Ductus hepatici durch einen im Leberparenchym befindlichen Tumor stark komprimiert; dasselbe gilt für die Hauptstämme der Ductus hepatici, welche z. T. durch den an der Porta hepatica befindlichen Tumor hindurchgehen.

Die Leber ist stark vergröfsert, ihre Mafse sind 30 : 23 : 13. Ihre konvexe Oberfläche ist im grofsen und ganzen glatt. Dicht neben dem lig. falciforme wölbt sich ein flacher Tumor in etwa markstückgrofser Ausdehnung über die Oberfläche etwas hervor. Die ganze Leber ist intensiv ikterisch gefärbt und zeigt die ausgesprochene Zeichnung der ikterischen Muskatnufsleber. Die Konsistenz des Gewebes ist durchweg eine gute, elastische. Auf einem Durchschnitt durch die gröfste Breite des Organs (von rechts nach links) erblickt man in der Substanz des rechten und

linken Leberlappens eingelagert einen über kindskopfgroſsen, gegen das umgebende Lebergewebe im allgemeinen scharf abgegrenzten Tumor. Er wölbt sich ohne seitlichen Druck auf der Schnittfläche flach kugelig vor. Derselbe setzt sich aus einzelnen kleineren und gröſeren kugelig runden, durch derbe Bindegewebszüge verbundenen Tumormassen zusammen. Die Farbe des Tumorgewebes ist im allgemeinen eine grauweiſse, partiell jedoch wie das Bindegewebe ikterisch grün-gelb gefärbt. Die Konsistenz der Tumormassen ist durchweg ziemlich weich. An vielen Partien ist das Gewebe zu einem gelb-grünen breiigen Detritus zerfallen, an einigen Stellen sieht man Gallenfarbstoffeinlagerung von goldgelber Farbe. Das den Tumor allseits umgebende Lebergewebe zeigt auſser dem Aussehen einer ikterischen Muskatnuſsleber keine makroskopisch erkennbaren Veränderungen. Ein senkrecht zum ersten nach vorne geführter Schnitt zeigt, daſs die Tumormassen sich im Gewebe des rechten besonders aber auch des linken Leberlappens nach der vorderen Kante hin weiter erstreckten und hier die Oberfläche der Leber in Form kleiner, zunächst als Metastasen imponierender, leicht hervortretender Tumoren erreichen. Die Unterfläche des linken Leberlappens wird durch einen über apfelgroſsen, ebenfalls mit dem Haupttumor in direktem Zusammenhang stehenden und allseits von einer dünnen Schale normalen Lebergewebes umgebenen Tumor vorgebuchtet; daneben aber drängt sich auf der Leberunterfläche eine gänseeigroſs unregelmäſsig knollig begrenzte Tumormasse aus der Lebersubstanz hervor, ohne mit der Umgebung in irgend welche direkte Verbindung zu treten. Auf allen Schnitten zeigt sich, daſs die Tumoren kontinuierlich zusammenhängen. Das die Gallenblase umgebende Lebergewebe ist frei von Tumoren. Auf keinem der Durchschnitte sieht man eine Vermehrung der Blutgefäſse. Einige gröſsere Gefäſse, welche sich als leer erweisen, sind direkt von Tumormassen umgeben, ohne dass diese in sie hereingewuchert wären.

Sofort bei der Sektion wurde die Geschwulstsubstanz frisch untersucht und ergab die Anwesenheit gröſstenteils in Zerfall begriffener aber z. T. doch noch wohlerhaltener kleiner rundlich-eckiger Elemente, die gröſser als Lymphocyten aber doch auch kleiner als epitheliale Zellen waren, auch in der Form durch die mehr rundliche Gestalt und geringe Protoplasmamasse bei verhältnismäſsig groſsem Kern von solchen sich unterschieden.

Mikroskopische Schnitte von Teilen aus dem Innern des Tumors zeigen ein aus kleinen Rundzellen mit spärlicher unbestimmter Grundsubstanz zusammengesetztes Gewebe, welches auf weite Strecken hin im Zustand der Nekrose (Kernschwund) sich befindet. Das Geschwulstgewebe ist im ganzen wenig gefäſshaltig, es schlieſst an verschiedenen Stellen, namentlich innerhalb der nekrotischen Teile, amorphes und krystallinisches Bilirubin ein. Von Bestandteilen der normalen Leber ist in dem Tumor nichts mehr nachweisbar. Die Geschwulstzellen des gehärteten und gefärbten Präparates

erscheinen nicht unerheblich kleiner als die des frischen Zupfpräparates (siehe oben), und sind unbedingt als Rundzellen aufzufassen. Doch sind sie etwas gröfser als Lymphkörperchen (Lymphocyten) und sind samt und sonders, soweit noch erhalten, mit einem Protoplasmakörper ausgestattet, der durchschnittlich rund, doch an verschiedenen Exemplaren die Neigung in Spindelzellen überzugehen erkennen läfst, auch der Kern unterscheidet sich insofern von dem der Lymphocyten durch ein weniger homogenes mehr bläschenförmiges Aussehen im gefärbten Zustande. Hinsichtlich der Grundsubstanz ist noch besonders hervorzuheben, dafs dieselbe nirgends alveoläre oder retikuläre Form darbietet, sondern ganz regellos, als überhaupt sehr spärliche, unbestimmt faserige Zwischensubstanz zwischen den dicht gedrängten Rundzellen sich ausbreitet.

An den Grenzbezirken gegen die makroskopisch normale Lebersubstanz zeichnet sich das Tumorgewebe gegen die vorhin beschriebenen Teile durch ein viel besseres Erhaltensein der zelligen Elemente aus, sodafs nur wenig und kleine nekrotische Bezirke darin nachweisbar sind. Im übrigen ist in der histologischen Beschaffenheit kein wesentlicher Unterschied zwischen diesen Randpartien und den zentralen Teilen vorhanden. Gegen das Lebergewebe hin macht sich eine Art Abkapselung des Tumors insofern bemerkbar, als sich zwischen dasselbe Schichten von Bindegewebe einschieben, welche an verschiedenen Stellen von der Geschwulstwucherung durchbrochen erscheinen. So stöfst also auch die äufserste Schicht des Tumorgewebes nicht unmittelbar an die Lebersubstanz an, sondern ist von ihr durch eine wenn auch nur schmale Bindegewebszone getrennt. Das angrenzende Lebergewebe läfst die Zeichen einer deutlichen Kompressionswirkung erkennen, indem die dem Tumor zunächst gelegenen Leberacini ausgesprochen abgeplattet, wie in die Länge gezogen erscheinen. Auch zwischen die derart komprimierten Leberacini schieben sich da und dort neu gebildete Bindegewebszüge vor. In das eigentliche Lebergewebe dringt somit die Geschwulstwucherung hier nicht direkt hinein. Dagegen findet sich an anderen Stellen der Geschwulstperipherie z. B. an der vorderen Kante des linken Leberlappens, wo die Geschwulst die Oberfläche der Leber in Form kleiner zunächst als Metastasen imponierender Tumoren durchbricht, keine derartig scharfe Abgrenzung zwischen Leber und Tumorgewebe, vielmehr greift hier das letztere direkt in die Leberacini, die Leberzellenbalken auseinanderdrängend, hinein.

Die Metastasen in den Nebennieren zeigen ganz den gleichen Bau und die gleiche histologische Beschaffenheit wie der Haupttumor; nur fehlen hier regressive Metamorphosen so gut wie vollständig. In den Metastasen der Nebenniere ist nichts Sicheres von der ursprünglichen Nebennierensubstanz mehr zu erkennen.

In den kleinen Metastasen der Nieren kann man sich sehr deutlich

von dem z. T. infiltrierenden Charakter der Geschwulstwucherung dadurch überzeugen, daſs innerhalb der letzteren Bestandteile der Niere z. B. Glomeruli eingeschlossen sind.

Daſs die beschriebene Geschwulst in der Leber primär entstanden ist, geht unzweifelhaft aus der makroskopischen und mikroskopischen Betrachtung hervor. Während in den Metastasen das Tumorgewebe fast vollständig frisch ist, zeigt sich dieses in der Lebergeschwulst groſsenteils nekrotisch zerfallen. Es ist dieser Punkt besonders hervorzuheben gegenüber der etwaigen Annahme, daſs die Nebennierentumoren die Primärherde, der Lebertumor eine groſse Metastase darstellen könnten.

Ein Carcinom ist nach der Form und Gröſse der Zellen auszuschlieſsen. Gegenüber dem Carcinom unterscheidet sich die beschriebene Geschwulst besonders auch noch durch die Art des Wachstums. Ein hier in dem pathologischen Institut gleichzeitig zur Beobachtung gekommener Fall von primärem Lebercarcinom zeigt in der ganzen Leber disseminierte Metastasen, die regellos ohne Zusammenhang mit dem Muttertumor das Gewebe durchsetzen. Auch sieht man auf den Durchschnitten mehr ein regelloses Hineinwuchern des Tumors ins Gewebe. Bei dem primären Lebersarkom ist das Wachstum mehr ein zentrales und expansives. Es zeigt in seinen Randpartien eine deutliche Abkapselung. Wenn es auch hier und da in das umgebende Lebergewebe hineinwuchert und dieses durchsetzt, so wirkt es doch besonders durch Druck auf die Umgebung und bringt sie so zum Schwund. Alle bei der äuſseren Besichtigung als Metastasen imponierenden Tumoren zeigen sich auf Durchschnitten als im unmittelbaren Zusammenhange mit dem Haupttumor stehend. Auch die wirklichen Metastasen in den anderen Organen zeigen im Ganzen einen mehr expansiven als infiltrativen Charakter.

Für den Ausgangspunkt der Geschwulst hat sich kein Anhalt finden lassen. Die in den von Arnold[1] und v. Kahlden[4] beschriebenen Fällen der Sarkombildung scheinbar voraufgegangene Bindegewebswucherung ist in dem hier beschriebenen Fall nicht gefunden worden.

In allen beschriebenen Fällen findet sich die Leber stark vergröſsert, die Farbe der Geschwülste schwankte zwischen grau-rot und markig-weiſs. In allen Fällen trat Neigung zur Nekrose hervor. Alle Tumoren zeigten wesentlich ein konzentrisches Wachstum, das durch Druck das umgebende Lebergewebe zum Schwinden brachte. Der zuletzt beschriebene Fall zeichnet sich vor den andern aus durch die spärliche Zwischensubstanz und geringe Gefäſsentwicklung, während bei fast allen andern Fällen durch die reichlichen Gefäſse ein alveolärer Bau hervorgerufen resp. vorgetäuscht wurde. Nur in einem der Fälle wurden vereinzelte Riesenzellen gefunden. In einem anderen fand sich ein reines Spindelzellensarkom. Die übrigen primären Lebersarkome bestanden aus kleinzelligen Rundzellen, die hin und wieder Übergangsform zu Spindelzellen zeigten. In mehreren Fällen

fanden sich Metastasen, die jedoch in dem hier beschriebenen Fall besonders zahlreich waren.

Es sei mir noch gestattet, auch an dieser Stelle meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. v. Baumgarten, für die gütige Überlassung des Themas zur Bearbeitung, sowie für freundlichst gewährte Anleitung und Unterstützung, ebenso auch Herrn Privatdozent Dr. Dietrich meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Ich Otto Dietrich Holm, wurde im Jahre 1877 am 14. März als Sohn des Apothekenbesitzers Chr. Holm zu Grofs-Quern, Kreis Flensburg, geboren. Ich bezog im Jahre 1888 das humanistische Gymnasium zu Flensburg, welches ich im März 1898 mit dem Zeugnis der Reife verliefs. Ich widmete mich darauf dem Studium der Medizin auf den Universitäten zu Tübingen, Kiel, Berlin und Tübingen, wo ich am 1. August 1903 das Staatsexamen bestand.

Literaturverzeichnis.

1. Arnold: Primäre Angiosarkome der Leber, Zieglers Beiträge Bd. VIII, 1890.
2. Bossowski: Über die primären Sarkome der Leber. Referat: Zentralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie Bd. XIV, 1903.
3. Cesaris-Demel: Sarcoma prim. del fegato, Arch. delle Scienze med. XXIV, Torino, 1900.
4. v. Kahlden: Das primäre Sarkom der Leber, Zieglers Beiträge Bd. XXI, 1897.
5. Orth: Primäres Lebersarkom, Inaug.-Diss., Strafsburg 1885.
6. De Ruyter: Congenitale Geschwulst der Leber und beider Nebennieren. Langenbecks Archiv Bd. XL, 1890.
7. Scheidemandel: Ein Fall von primärem Sarkom der Leber Inaug.-Diss., Erlangen 1903.
8. Vecchi e Gaerrini: Sarcoma primitivo del fegato. Riforma Med. 1901.
9. Windrath: Über Sarkombildung der Leber, Inaug.-Diss., Freiburg i. B.
10. Ziegler: Lehrbuch der allgemeinen und speziellen pathologischen Anatomie. 10. Auflage 1902.